

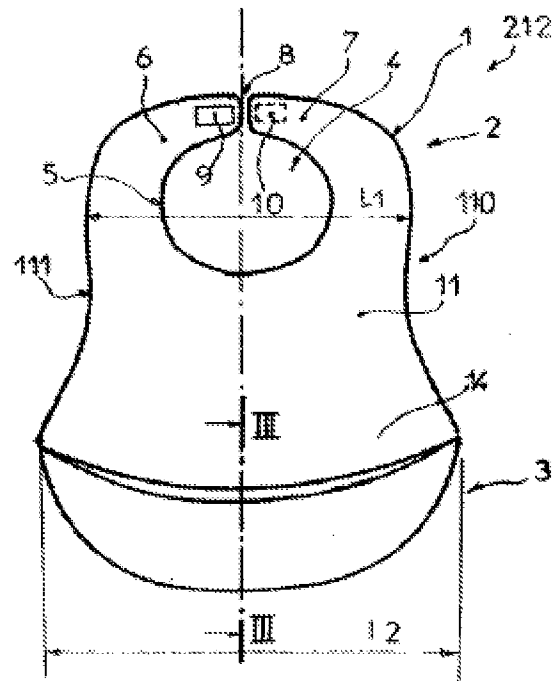
## Reusable bib with a pocket and its method of manufacture

**Patent number:** FR2677226  
**Publication date:** 1992-12-11  
**Inventor:** ALAIN AUBRY; CHRISTINE MUGNIER  
**Applicant:** AUBRY ALAIN (FR)  
**Classification:**  
- international: **A41B13/10; A41B13/00;** (IPC1-7): A41B13/10  
- european: A41B13/10B  
**Application number:** FR19910006988 19910605  
**Priority number(s):** FR19910006988 19910605

[Report a data error here](#)

### Abstract of **FR2677226**

Bib having, at its top part, a neck opening limited by two lateral tabs comprising fastening means and, at its bottom part, a pocket, characterised in that it is made up of a layer of polyethylene foam.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 677 226

(21) N° d'enregistrement national :

91 06988

(51) Int Cl<sup>5</sup> : A 41 B 13/10

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 05.06.91.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 11.12.92 Bulletin 92/50.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : AUBRY Alain — FR.

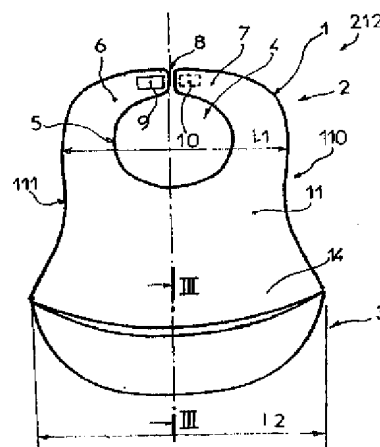
(72) Inventeur(s) : Aubry Alain et Mugnier Christine.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Gasquet Denis Cabinet Gasquet.

(54) Bavoir réutilisable à poche et son procédé de fabrication.

(57) Bavoir comportant à sa partie supérieure une encolure  
limitée par deux pattes latérales comprenant des moyens  
de fixation et à sa partie inférieure, une poche, caractérisé  
en ce qu'il est constitué en une couche en mousse de poly-  
éthylène.



FR 2 677 226 - A1



## BAVOIR REUTILISABLE A POCHE ET SON PROCEDE DE FABRICATION

La présente invention concerne une bavette du type bavoir ainsi que le procédé destiné à la fabriquer. Elle concerne plus particulièrement un bavoir destiné à être réutilisé après nettoyage et comprenant une poche.

On connaît déjà des bavoirs destinés à protéger les vêtements des enfants lorsqu'ils prennent leurs repas. Ce sont le plus souvent de simples bavettes réalisées en tissus de tous genres. Mais généralement, les bavettes du commerce sont en tissu éponge et sont nouées derrière le cou des enfants. Ce type de bavette n'est que partiellement satisfaisant car doit être lavée après chaque utilisation et laisse glisser les liquides, salissant ainsi les vêtements des enfants destinés à être protégés.

Certains constructeurs ont, pour améliorer l'efficacité des bavettes, proposé de les réaliser en un matériau rigide ou semi-rigide. Cette solution pourrait paraître satisfaisante, mais présente un certain nombre d'inconvénients. Notons par exemple que, compte-tenu du matériau utilisé, les aliments ou les liquides échappant de la bouche des enfants, glissent sur la face ventrale de la bavette et tombent sur les genoux ou la chaise de l'enfant, ce qui est pour le moins particulièrement déplaisant.

Aussi, les constructeurs ont pensé à associer à la bavette, une poche ayant pour fonction de retenir les aliments ou les liquides. Mais ce type de bavette appelée généralement bavoir, est réalisé généralement en polypropylène ou polyéthylène injecté. Ces bavoirs sont donc en matériaux raides, utilisés malgré l'inconfort qu'ils procurent aux porteurs, notamment aux enfants: l'encolure rigide est dure à supporter et provoque généralement des irritations, voire même l'apparition de boutons sur le cou de l'enfant. Il arrive même que l'enfant refuse la nourriture pour cette gêne.

La présente invention a donc pour but d'éliminer les inconvénients mentionnés précédemment en proposant un bavoir particulièrement simple et économique tout en étant particulièrement

confortable et sécurisant, permettant aussi la fabrication de produits de différentes dimensions.

Ainsi, selon l'invention, le bavoir comportant à sa partie supérieure une encolure limitée par deux pattes latérales comprenant des  
5 moyens de fixation et à sa partie inférieure une poche, est caractérisé en ce qu'il est constitué en une couche en mousse de polyéthylène.

Selon une caractéristique complémentaire, le bavoir est tel que la mousse de polyéthylène est recouverte d'un film de polyéthylène.

Selon une autre caractéristique, la poche est constituée par un  
10 creux limité par une paroi frontale dont l'extrémité supérieure est repliée vers l'intérieur pour former un rebord interne de retenue.

L'invention concerne aussi le procédé de réalisation, qui est caractérisé en ce qu'il consiste à découper le bavoir dans une feuille de  
15 mousse de polyéthylène., après l'avoir chauffée puis thermoformée. Le bavoir étant ensuite retourné pour être fini.

Selon une caractéristique complémentaire du procédé, on thermoforme la feuille de mousse selon une forme différente du bavoir fini, et la découpe faite dans la feuille de mousse thermoformée ne  
20 correspond pas au périmètre inférieur de la saillie formée par le thermoformage.

Le bavoir selon l'invention réalisé en matériau souple et épais procure le confort et la sécurité de l'enfant qui le porte. En effet, celui-ci est indéchirable, sans effet de cisaille ou de coupe avec un outil tranchant et  
25 l'encolure au contact très doux présente un bord non coupant, contrairement aux bavoirs du type rigide. De plus, il est confortable au toucher, léger et agréable à porter. La forme de son encolure et son système de fermeture permettent une adaptation optimale au cou de l'enfant. Notons aussi que si cela est nécessaire, il est possible de modifier la forme de l'encolure par simple découpe faite avec des ciseaux. Il est  
30 imperméable et son entretien est aisé grâce à sa poche retournable.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui va suivre en regard des dessins annexés qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs.

5 Les figures 1 à 4 représentent une forme de réalisation d'un bavoir selon l'invention.

La figure 1 est une vue de face.

La figure 2 est une vue latérale.

La figure 3 est une vue en coupe partielle selon III-III de la figure 1.

La figure 3a montre un détail à plus grande échelle de la figure 3.

10 Les figures 3b et 3c sont des vues similaires à la figure 3a montrant des variantes possibles.

Les figures 4 et 4a sont des vues partielles montrant en détail la mise en place du bavoir.

15 Les figures 5 à 17 illustrent les différentes étapes du procédé de fabrication selon un mode de réalisation.

La figure 5 montre le calandrage de la feuille.

La figure 6 montre son découpage préliminaire.

Les figures 7, 8 et 9 représentent l'opération de thermoformage proprement dit.

20 Les figures 10 et 11 représentent une partie de l'outil de formage.

Les figures 12 et 13 représentent des détails de réalisation.

Les figures 14 à 16 représentent l'opération de découpage final.

La figure 17 montre le bavoir fini après retournement.

25 Selon une forme préférée du bavoir selon l'invention, celui-ci défini extérieurement par un contour extérieur courbe (1) est tel que par

exemple la partie supérieure (2) a une largeur (11) inférieure à la largeur (12) de la partie inférieure (3). Dans la partie médiane (110) du bavoir, le contour extérieur (1) présente deux courbes en creux (111, 112).

L'encolure (4) est réalisée par une ouverture constituée par un trou de forme plutôt ovale (5) effectué dans la partie supérieure (2) du bavoir définissant ainsi une patte latérale gauche (6) et une patte latérale droite (7). Les deux pattes latérales étant séparées vers le haut par une découpe verticale (8) débouchant dans le trou circulaire (5). L'extrémité libre de chacune des pattes latérales (6,7) comprend des moyens de fixation (9,10) qui sont constitués par exemple par un système du type autogrippant, généralement commercialisé sous la marque "VELCRO". Ainsi, comme on peut le voir à la figure 4, la fixation du bavoir autour du cou de l'enfant se fait par rapprochement des extrémités libres et accrochage des deux éléments autogrippant (9, 10) permettant un ajustement précis et instantané. En effet, le rapprochement plus ou moins important des deux extrémités libres permet de faire varier les dimensions de l'encolure comme on peut le voir aux figures 4 et 4a. La figure 4a montrant une position des extrémités plus rapprochée.

Selon une caractéristique de l'invention, le bavoir est monopiece et est réalisé avec une feuille de mousse de polyéthylène réticulé (19) de densité de  $60\text{kg/m}^3$  à  $70\text{kg/m}^3$  et d'épaisseur (e) comprise entre 2 et 4 millimètres, et par exemple et avantageusement de 3 millimètres.

Le bavoir comprend une pièce frontale (11) comprenant une face antérieure (12) et une face postérieure (13). Comme nous l'avons dit précédemment, la partie supérieure (2) de la pièce frontale (11) forme l'encolure (4), tandis que sa partie inférieure (3) forme une poche inférieure (14). Notons que ladite poche inférieure (14) constitue un creux (15) faisant réservoir pour les aliments et est formée postérieurement par la portion inférieure (113) de la pièce frontale (11) et par une portion frontale (17) repliée vers l'avant (AV) et vers le haut (HA) dont l'extrémité supérieure (16) est repliée vers l'intérieur pour former un rebord interne de retenue (18). Notons que cette poche est retournable pour en permettre le nettoyage.

La figure 3a montre en coupe partielle un bavoir en mousse de polyéthylène (19). Toutefois, il peut être avantageux de recouvrir au moins l'une des faces de la couche de mousse de polyéthylène (19), voire même les deux, par un film de polyéthylène (190 ,191) de quelques centièmes de millimètre d'épaisseur. Le film pouvant être coloré et/ou décoré et étant  
5 solidarisé à la mousse par thermoscellage (figure 5). Ledit film permet de rendre le bavoir indéchirable par les dents d'un enfant.

Ainsi, à la figure 3b, on a représenté une variante selon laquelle la face antérieure (12) comprend un film de polyéthylène (190) ayant par  
10 exemple une épaisseur ( $e_1$ ) de 3 centièmes de millimètre.

La figure 3c montre une autre variante selon laquelle les deux faces du bavoir sont recouvertes d'un film de polyéthylène. Ainsi la face antérieure (12) comprend un premier film (190) comme précédemment et la face postérieure (13) comprend aussi un deuxième film (191) qui peut  
15 avoir la même épaisseur que le premier film (190) ou avoir une épaisseur différente. Ainsi le deuxième film (191) peut par exemple avoir une épaisseur ( $e_2$ ) de 7 centièmes de millimètre. Dans cette variante, la couche de mousse (19) est donc prise en sandwich entre deux feuilles de film de polyéthylène (190 ,191) qui lui sont solidaires.

20 . L'invention concerne aussi le procédé de fabrication du bavoir qui est décrit ci-après.

Le procédé de fabrication du bavoir selon l'invention consiste principalement à le découper dans une feuille de mousse de polyéthylène. La découpe se faisant avantageusement après avoir mis en forme la feuille  
25 de mousse par thermoformage. La feuille de mousse (19) pouvant être du type monocouche comme selon la figure 3a, ou multicouches comme selon les figures 3b et 3c.

Dans le cas d'une utilisation de feuille multicouches, il y a donc lieu préalablement à son utilisation, de souder le ou les films de  
30 polyéthylène (190 ,191) à la couche de mousse de polyéthylène (19), comme par exemple cela est représenté à la figure 5. L'opération se faisant par exemple à chaud, par pression des composants.

Le procédé après obtention de la feuille de base (20) comprend par exemple les différentes étapes suivantes :

a. On découpe dans la feuille de base (20) une plaque de base (21) (figure 6). Ladite plaque de base (21) avantageusement de forme rectangulaire étant découpée dans la feuille de base (20) en mousse de polyéthylène grâce à un outil de découpe (22) dont l'élément tranchant (23) a la forme de ladite plaque de base à obtenir.

b. La plaque de base rectangulaire (21) est ensuite chauffée à environ 100 °C (figure 7).

10 Le chauffage de la plaque de base (21) se fait grâce à des moyens de chauffage (25) tels que des rampes infrarouges pour élever la température de la plaque de base à une température suffisante pour permettre son thermoformage. Bien entendu, la température est fonction du type et des caractéristiques de la mousse de polyéthylène utilisée.

15 Pendant la mise en température de la plaque de base, celle-ci est avantageusement maintenue sur toute sa périphérie par des moyens de maintien (24) constitués par exemple par des mâchoires périphériques (240, 241) réalisées par exemple par un cadre inférieur fixe (240) et un cadre supérieur mobile (241). Une fois que la plaque de base (21) est

20 suffisamment chaude, le formage de celle-ci peut commencer.

c. L'opération de thermoformage proprement dite étant une opération classique, ne sera pas décrite dans les détails. Rappelons seulement que la plaque de base ramollie par la température est plaquée par dépression ou compression sur un outil (31) ayant une forme

25 spécifique et déterminée en fonction de la pièce à réaliser. Ainsi l'outil (31) est un volume en saillie (310) (figures 10 et 11) et comprend une saillie symétrique par rapport au plan longitudinal (P) et dissymétrique dans le sens longitudinal. Cette saillie comprend donc d'un côté, une première pente raide (26) sensiblement verticale, et de l'autre côté, une

30 deuxième pente d'inclinaison plus faible (27). La première et la deuxième pente étant reliées au sommet par un arrondi (28). Notons que la forme de la saillie (310) ne correspond pas à la forme du bavoir fini. Ceci est surtout vrai au niveau de la poche qui sera retournée.



Notons aussi que la deuxième pente (27) comprend, au niveau de l'encolure du bavoir à réaliser, une saillie cylindrique de repérage (29) destinée au positionnement de la pièce dans l'outil de découpe lors du découpage final.

5 Pour éviter la déchirure et obtenir une épaisseur constante du bavoir lors du thermoformage et notamment dans la zone (Z), on aide la déformation de la feuille de mousse par un outil supplémentaire (30) se déplaçant vers le bas selon (D) alors que l'outil (31) se déplace vers le haut selon (M) (figure 8). L'outil supplémentaire (30) est destiné à venir aider à  
10 la déformation de la mousse dans une zone où l'allongement non contrôlé pourrait amener des déchirures intempestives.

d. Après avoir été thermoformée, la plaque thermoformée (210) est retirée (figure 12) pour être découpée grâce à un outil qui découpe tout  
15 le bavoir, à savoir l'encolure et la périphérie extérieure.

Ainsi l'outil de découpe (32) comprend une lame périphérique tranchante (33) disposée sur un support de lame (330) (voir figures 13 et 14). Notons que l'outil de découpe (32) est rempli d'une mousse (34) épousant sensiblement la forme du bavoir et comprend notamment un  
20 creux de centrage (35) destiné à recevoir la saillie (29) de la plaque thermoformée (210). La coopération du creux de centrage (35) avec la saillie (29) permet le positionnement précis de la plaque thermoformée (210). Ainsi pour le découpage final du bavoir, ladite plaque thermoformée (210) est placée sur l'outil à découper (32), puis une forme complémentaire  
25 (37) en mousse est mise en place dans le creux (380) de la plaque thermoformée (210) pour donner à ladite plaque thermoformée une précontrainte interne. Puis un outil de mise en pression (38) force la découpe par pression de la plaque thermoformée (210) sur la lame périphérique tranchante (33).

30 Notons que la découpe (331) de la plaque thermoformée (210) se fait selon un plan (Q) pendant l'opération de découpage. Pour faciliter la compréhension de la découpe, celle-ci est représentée à la figure 15 en

trait fin interrompu. La découpe est faite de telle sorte qu'il reste à la partie inférieure un rebord périphérique inférieur (39).

e. La pièce (211) découpée est ensuite retournée (R) pour former la poche du bavoir terminé (212). Ainsi le rebord périphérique inférieur (39) constitue et forme le rebord de retenue (18) de la poche (14) du bavoir (212) après retournement (R). Il est important de remarquer que la forme thermoformée n'est pas identique à la forme du bavoir une fois terminé. En effet, d'une part la découpe finale (figure 15) n'est pas conforme à la périphérie (p) de la saillie (S) thermoformée, et d'autre part, le retournement (R) de la poche donne au bavoir fini une forme tout à fait différente. Notons aussi que le rapprochement des extrémités libres (6, 7) de l'encolure provoque en plus une courbure générale du bavoir épousant en quelque sorte la poitrine de l'enfant.

Notons aussi que l'association du film de polyéthylène (190, 191) avec la feuille de mousse peut être faite préalablement comme précédemment et représentée à la figure 5. Mais cette opération pourrait être faite en même temps que l'opération de thermoformage. A cet effet, lors du chauffage (figure 7), il suffirait de placer un film de polyéthylène au-dessus ou en-dessous de la feuille de mousse et de chauffer, puis thermoformer. L'opération de thermoformage associant ainsi et en même temps que l'opération de thermoformage, le film de polyéthylène à la feuille de mousse.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés à titre d'exemples, mais elle comprend aussi tous les équivalents techniques ainsi que leurs combinaisons.

REVENDICATIONS

1. Bavoir comportant à sa partie supérieure (2) une encolure (4) limitée par deux pattes latérales (6, 7) comprenant des moyens de fixation (9, 10) et à sa partie inférieure (3), une poche (14), caractérisé en ce qu'il est constitué en une couche en mousse de polyéthylène (19).

2. Bavoir selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'une des faces de la couche de mousse de polyéthylène (19) est recouverte d'un film de polyéthylène (190 ,191).

3. Bavoir selon la revendication 2, caractérisé en ce que les deux faces de la couche de mousse de polyéthylène (19) sont recouvertes d'un film de polyéthylène (190 ,191).

4. Bavoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la poche (14) est constituée par un creux (15) limité par une paroi frontale (17) dont l'extrémité supérieure (16) est repliée vers l'intérieur (15) pour former un rebord interne de retenue (18).

5. Procédé de fabrication du bavoir (212) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il consiste à découper ledit bavoir dans une feuille de mousse de polyéthylène (19).

6. Procédé de fabrication selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que préalablement au découpage, dudit bavoir (212) dans la feuille de mousse de polyéthylène, celle-ci est chauffée puis thermoformée.

7. Procédé de fabrication selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'après avoir été découpé, ledit bavoir est retourné (R).

8. Procédé de fabrication selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'on thermoforme la feuille de mousse selon une forme différente du bavoir fini une fois celui-ci découpé (331) et retourné (R).

9. Procédé de fabrication selon la revendication 8, caractérisé en ce que la découpe (331) faite dans la feuille de mousse thermoformée ne correspond pas au périmètre inférieur (p) de la saillie (S) formée par le thermoformage.

- 5           10. Procédé de fabrication selon la revendication 9, caractérisé en ce que la découpe (331) est telle qu'il reste un rebord horizontal (39) qui une fois le bavoir retourné (R), formera le rebord interne de retenue (18).



2/6

FIG 4

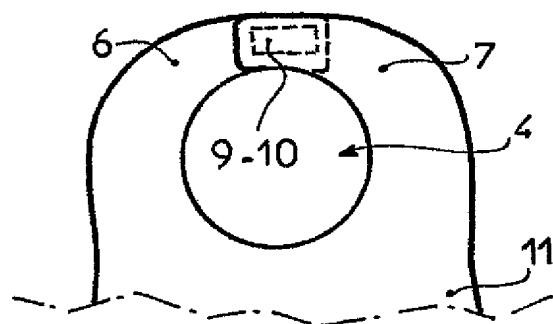


FIG 4a

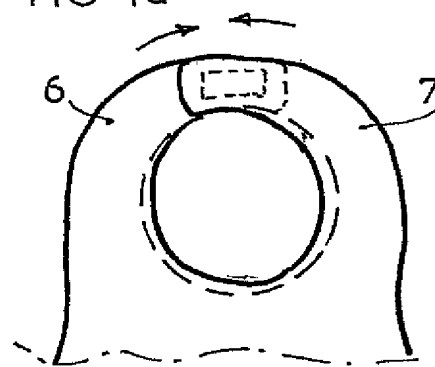


FIG 5

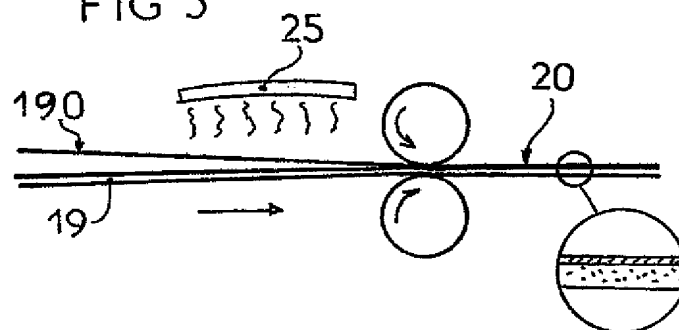
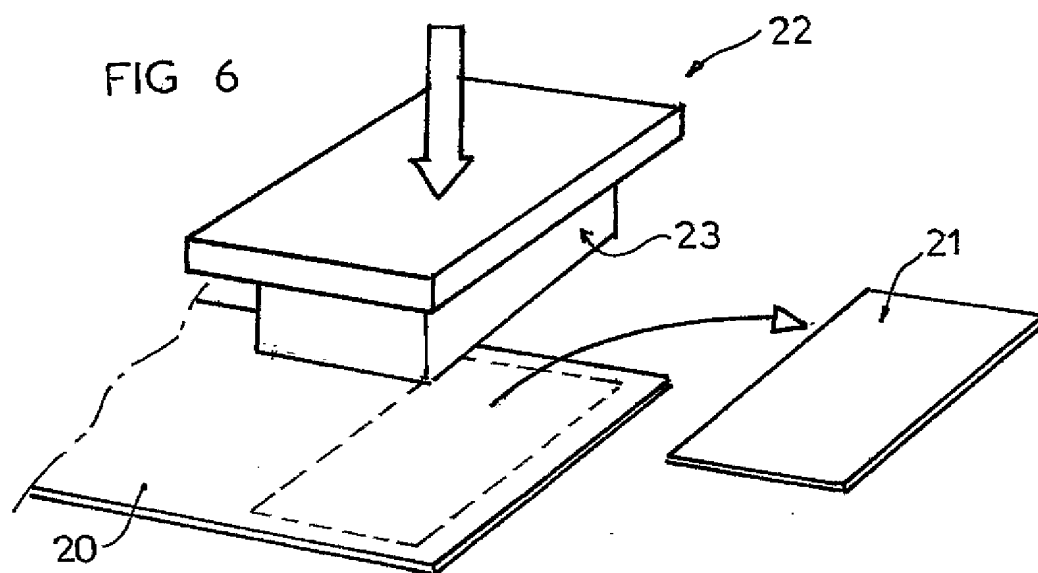


FIG 6



3/6

FIG 7

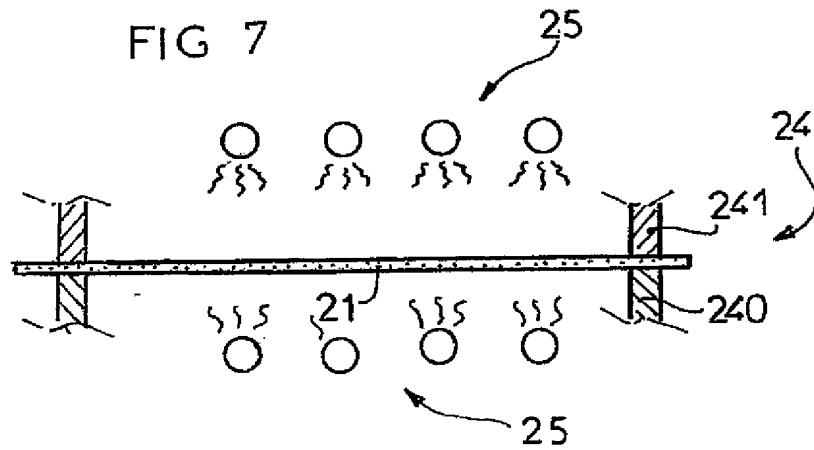


FIG 8

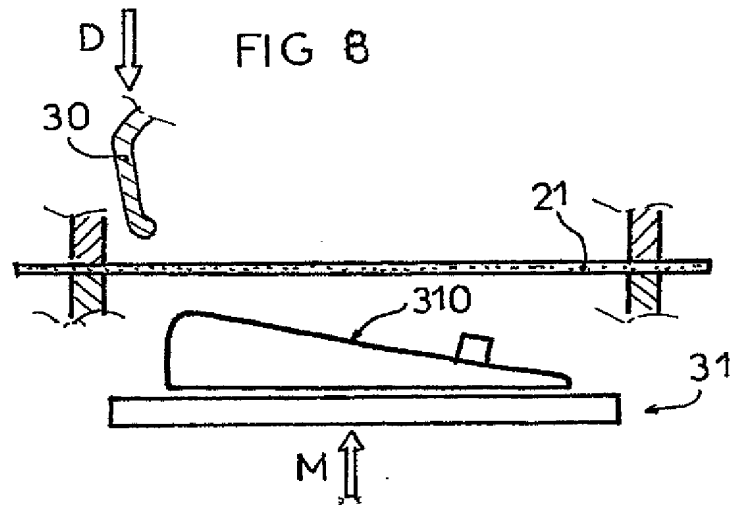
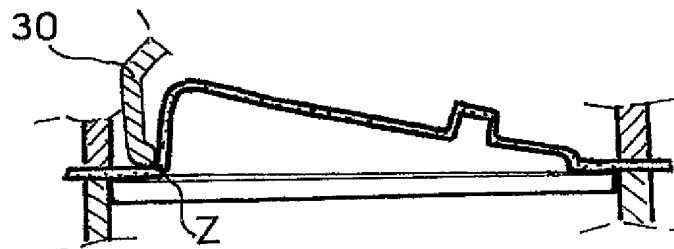


FIG 9



4 / 6

FIG 10

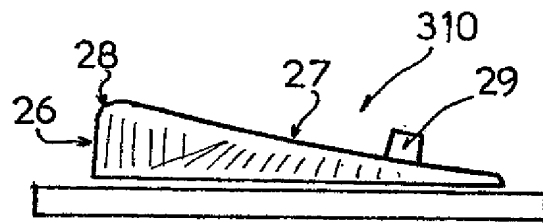


FIG 11

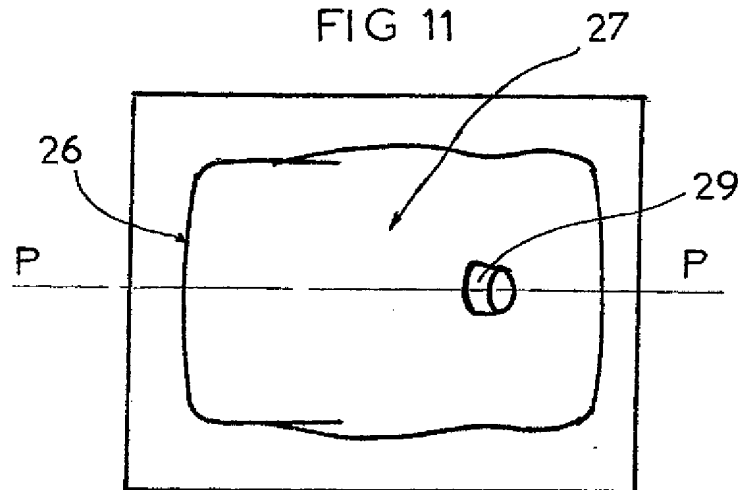
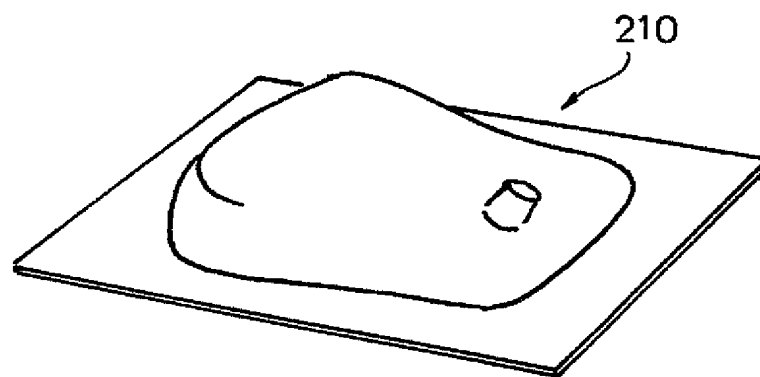


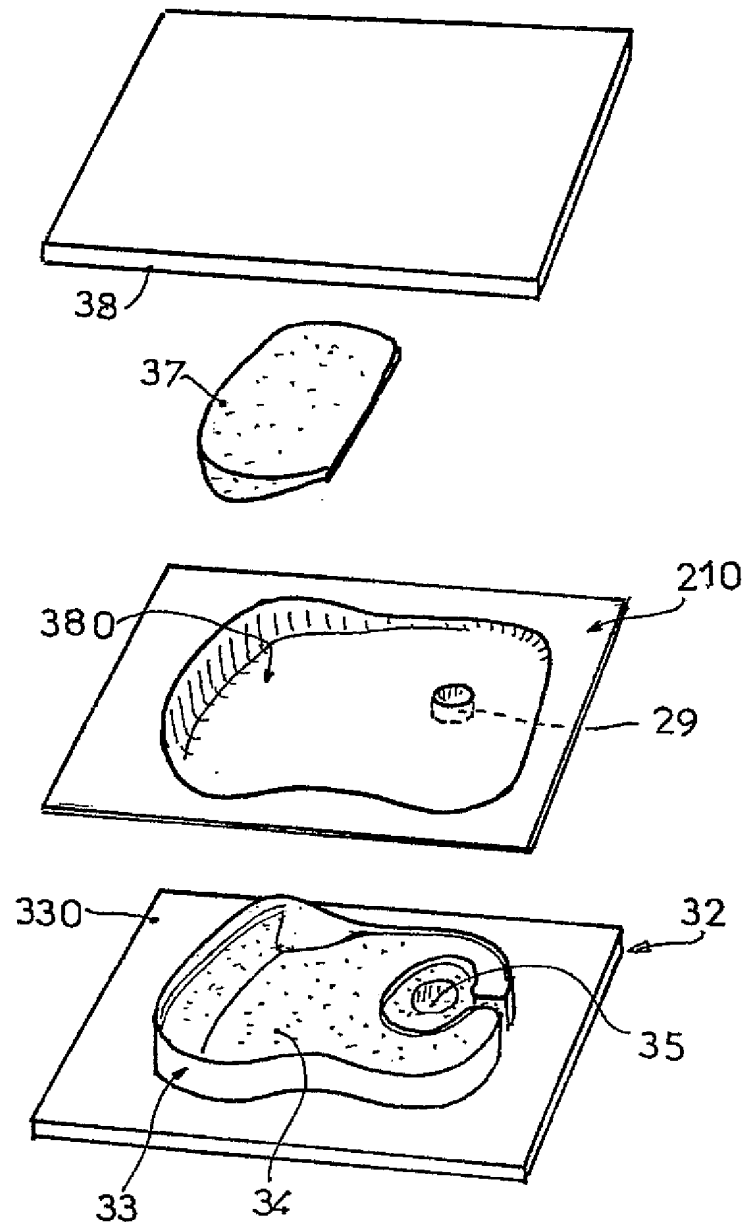
FIG 12





5/6

FIG 13



6/6

FIG 14

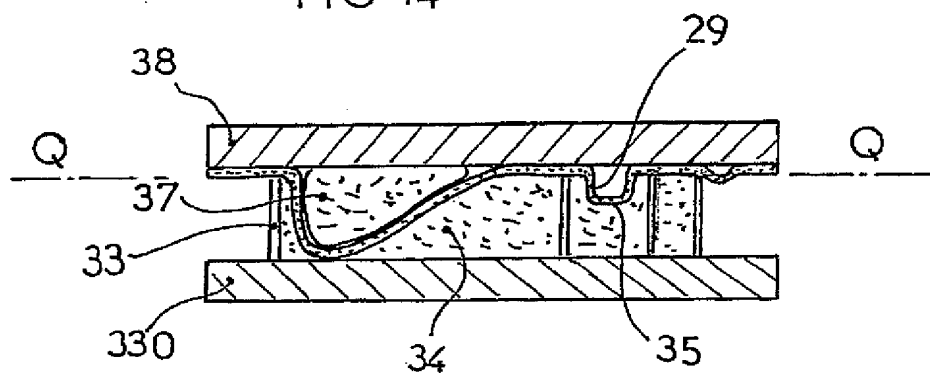


FIG 15

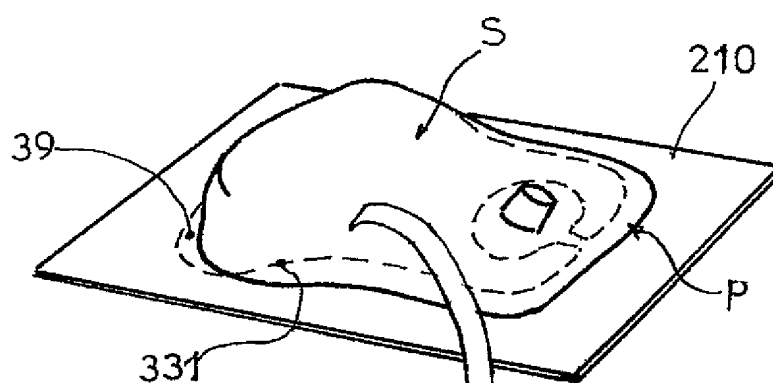


FIG 16

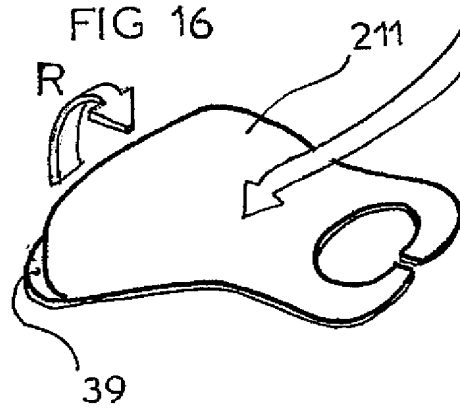


FIG 17

